

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-82007

(P2000-82007A)

(43) 公開日 平成12年3月21日 (2000.3.21)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 3 3

F I

G 0 6 F, 12/00

テーマコード (参考)

5 3 3 J 5 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-250705

(22) 出願日 平成10年9月4日 (1998.9.4)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 吉野 能且

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所マルチメディアシステム

開発本部内

(72) 発明者 市毛 健志

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所マルチメディアシステム

開発本部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

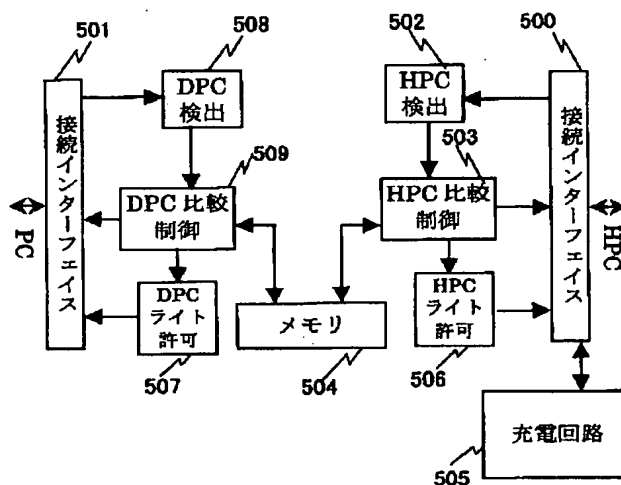
(54) 【発明の名称】 携帯情報機器と情報機器の接続装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、複数の（携帯情報機器含む）情報機器間でファイルを共有する場合に、すべての機器の電源を投入することなく、ファイルの自動更新を行うことである。

【解決手段】 携帯PCのファイルの方が新しい場合は、メモリ504に携帯PCのファイルが上書きされる。また、メモリ504のファイルの方が新しい場合は、書き込み許可部506で書き込み許可の確認がなされ、メモリ504のファイルをHPCのファイルに上書きする。

図 5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】情報機器同士を接続する機器接続装置において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置からデータを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置あるいは上記記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする情報機器の接続装置。

【請求項 2】情報機器を接続する機能を有する情報機器において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置からデータを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置あるいは上記記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 3】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした、請求項 1 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 4】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした、請求項 2 記載の携帯情報機器。

【請求項 5】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした、請求項 1 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 6】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした、請求項 2 記載の携帯情報機器。

【請求項 7】情報機器同士を接続するための機器接続装置において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置から、データを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、上記接続機器に対して書き込みの抑制が行え

る、書き込み抑制手段と、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、上記記憶装置に書き込みを行う場合は前記書き込み手段によって書き込み、上記接続機器の有する記憶装置に対して書き込みを行う場合は、前記書き込み抑制手段を参照して、書き込みが許可されている場合のみ前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする情報機器の接続装置。

【請求項 8】情報機器を接続する機能を有する情報機器において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置から、データを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、上記接続機器に対して書き込みの抑制が行える、書き込み抑制手段と、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、上記記憶装置に書き込みを行う場合は前記書き込み手段によって書き込み、上記接続機器の有する記憶装置に対して書き込みを行う場合は、前記書き込み抑制手段を参照して、書き込みが許可されている場合のみ前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 9】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした請求項 7 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 10】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした請求項 8 記載の携帯情報機器。

【請求項 11】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした請求項 7 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 12】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした請求項 8 記載の携帯情報機器。

【請求項 13】情報機器同士を接続するための機器接続装置において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置から、データを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、共有する機器を設定する共有機器設定手段

を有し、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記共有機器設定手段によって共有すると設定された場合だけ前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置あるいは上記記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする情報機器の接続装置。

【請求項 14】情報機器を接続する機能を有する情報機器において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置から、データを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、共有する機器を設定する共有機器設定手段を有し、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記共有機器設定手段によって共有すると設定された場合だけ前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置あるいは上記記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 15】情報機器同士を接続するための機器接続装置において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置から、データを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、共有する機器を設定する共有機器設定手段を有し、上記接続機器に対して書き込みの抑制が行える、書き込み抑制手段と、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記共有機器設定手段によって共有すると設定された場合だけ前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、上記記憶装置に書き込みを行う場合は前記書き込み手段によって書き込み、上記接続機器の有する記憶装置に対して書き込みを行う場合は、前記書き込み抑制手段を参照して、書き込みが許可されている場合のみ前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする情報機器の接続装置。

【請求項 16】情報機器を接続する機能を有する情報機器において、データを格納しておく記憶装置と、機器が接続されたこと、あるいは電源投入されたことを検出する接続機器検出手段と、上記接続した機器の有する記憶装置および上記記憶装置から、データを読むことができる読み出し手段と、上記接続機器の有する記憶装置および上記記憶装置へデータを書き込むことができる書き込み手段と、共有する機器を設定する共有機器設定手段を有し、上記接続機器に対して書き込みの抑制が行える、書き込み抑制手段と、上記読み出したデータと、上記記憶装置に格納された内容を比較することができる比較制御手段とを有し、前記共有機器設定手段によって共有すると設定された場合だけ前記検出手段によって機器の接続を検出し、前記読み出し手段によって、該接続機器の有するデータと上記記憶装置の有するデータを読み出し、前記比較手段によって、データの相違を検出し、上記記憶装置に書き込みを行う場合は前記書き込み手段によって書き込み、上記接続機器の有する記憶装置に対して書き込みを行う場合は、前記書き込み抑制手段を参照して、書き込みが許可されている場合のみ前記書き込み手段によって、上記接続機器の有する記憶装置にデータを書き込むことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 17】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした請求項 13 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 18】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした請求項 14 記載の携帯情報機器。

【請求項 19】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした請求項 15 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 20】接続機器の充電電池を充電する充電機能を有することを特徴とした請求項 16 記載の携帯情報機器。

【請求項 21】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした請求項 13 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 22】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした請求項 14 記載の携帯情報機器。

【請求項 23】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした請求項 15 記載の情報機器の接続装置。

【請求項 24】機器の接続を自動的に認識することを特徴とした、請求項 16 記載の携帯情報機器。

【請求項 25】請求項 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 のいずれか 1 項記載のデータを格納しておく記憶装置が、半導体素子であることを特徴とする情報機器の接続装置。

【請求項 26】請求項 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 24 のいずれか 1 項記載のデータを格納しておく記憶装置が、半導体素子であることを特徴とする携帯情報機器。

【請求項27】請求項1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23のいずれか1項記載のデータを格納しておく記憶装置が、ディスク媒体を利用する装置であることを特徴とする情報機器の接続装置。

【請求項28】請求項2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 24のいずれか1項記載のデータを格納しておく記憶装置が、ディスク媒体を利用する装置であることを特徴とする携帯情報機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯情報機器やパーソナルコンピュータ（以下PCと呼称）等の情報機器に関し、特にPCと携帯情報機器との間でのファイルおよびデータの共有化方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、PCの低価格化が進み、大部分の企業や一部の家庭ではPCを利用してドキュメントの作成から管理までを行うことが通常となっている。一方、電子機器の小型化も進み、PCからファイルやデータ等をコピーして持ち歩き、出張先や旅行先で編集等を行うことができる携帯情報機器やノートタイプのPC等も市場に出ている。

【0003】上記したような出先で編集することを目的として、携帯情報機器やノートタイプPCを利用する場合、同じ内容のファイルを携帯情報機器とPCで共有することがある。出先で編集し、ファイルの内容を変更した場合、PCにその変更内容を反映する必要性が生じる。この場合、帰宅あるいは帰社後、変更した携帯情報機器のファイルをPCにコピー（上書き）する作業が必要になる。同様に、PCで編集したファイルの変更を携帯情報機器に反映させたい場合は、変更したPCのファイルを携帯情報機器にコピー（上書き）することになる。

【0004】これを何度も繰り返し行くと、PCと携帯情報機器でどちらが最新のファイルであるかをその都度確認して作業をすることになる。このような煩わしさを解消する一つの提案として、特開平8-69684では、充電装置に携帯機器をドッキングしたときに、自動的にファイルを更新（バックアップ）する方法を挙げている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記した特開平8-69684号公報で提案されている方式は、ビデオカメラ等を充電機にセットすると、自動的にバックアップデータを充電器に記憶するというものである。しかし、この方式を携帯情報機器とPCに当てはめた場合、携帯情報機器のデータによってPCのデータは更新されるが、PCのデータによって携帯情報機器のデータを更新することはできない。

【0006】また、マイクロソフト社がデスクトップPCとハンドヘルドPC接続用に開発したウィンドウズCEサービス（Windows CE Services 2.0 with ActiveSync）では、共有ファイルの自動更新ができる機能があるが、デスクトップPCの電源を投入しなければ、このソフトウェアを起動することができないことは当然ながら、ハンドヘルドPCがその場にあり、デスクトップPCと接続していなければいけない。すなわち、両者が接続されており且つパワーオン状態でないと、ファイルの更新はできない。

【0007】上記問題を踏まえ、本発明の目的は、複数の（携帯情報機器を含む）情報機器間でファイルを共有する場合に、両機器を同時にパワーオン状態にしなくても、共有機器のファイルを自動的に同期させ、最新データに更新することができる接続装置（ドッキングポート）を提案することである。

【0008】なお、本明細書および要約書において、共有とは同じファイル名を持つファイルを異なった複数の機器で有することを意味するものとする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明では、自宅あるいはオフィスで据え置きで利用するPC（メインPC）と、携帯情報機器を接続するためのドッキングポートに、携帯情報機器と情報機器の接続を検出する接続検出手段と、携帯情報機器と情報機器のデータを読み込むデータ読み込み手段と、携帯情報機器と情報機器にデータを書き込むデータ書き込み手段と、最新のデータを格納しておく最新データ記憶手段と、前記データ読み込み手段によってメインPCからリードしたデータ、あるいは、前記データ読み込み手段によって携帯情報機器からリードされたデータと、前記最新データ記憶手段の内容とを比較するデータ比較手段と、接続機器全てに対して書き込みの抑制が行える、書き込み抑制部とを持たせる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1に本発明の一実施例を図示する。101は携帯情報機器の一つであるハンドヘルドパーソナルコンピュータ（以下HPCと称す）、102はオフィスあるいは自宅で据え置きとしてメインに使うデスクトップパーソナルコンピュータ（以下DPCと称す）、100は本発明で提案する充電機能を持つドッキングポートである。ポート100はケーブル103によってDPCと接続されている。ドッキングポート100の電力はケーブル103を通してDPC102から供給される。HPC101は図2のように、ドッキングポート100への脱着が簡単にでき、普段はドッキングポート100にドッキングしておいて充電させる。また、出張や外出時に出先でファイルの編集あるいはデータの参照を行う時は、HPCにそれらのデータをDPC102から転送し、HPC101を携帯する。

【0011】図2において、200はファイル更新（書き込み）を行うか否かを切り替えることができる書き込み許可スイッチである。201はHPC101とのインターフェイスコネクタで、202はHPCを充電するための充電端子である。なお、202の機能を201に持たせるようにしてもよい。

【0012】次に、現実的な例を用いて本発明を簡単に説明する。今、DPC102はパワーオンされており、HPC101はドッキングポート100にセットされている。また、両者間で共有するファイルは登録されていないとする。例えば、あるユーザがDPC102を用いて、Aという名前のファイルを新規に作成し、その編集を行ったとする。仮に編集を終了した日付が1998年1月1日であったとする。ユーザは編集を終了した後、DPC102のアプリケーションを利用して、HPC101とファイルを共有するよう設定する。

【0013】ドッキングポート100は常にDPC上の「HPCとの共有ファイルとして登録されたファイル」と、ドッキングポート自身の有するメモリの内容、およびHPCのファイル内容を監視している。まず、DPCとドッキングポートのメモリの内容を比較し、DPC102に新たなファイルAが追加されたことを検出し、DPCのファイルAをドッキングポートのメモリにコピーする。次にドッキングポートのメモリの内容と、HPCの有するメモリあるいはその他の記憶装置とを比較して、書き込み許可スイッチ200がONになっていることを確認し、HPC101のメモリあるいはその他の記憶装置にコピーする。この時点で、ファイルAは、DPC102とHPC101およびドッキングポート100の3つの機器によって記憶（共有）されていることになる。

【0014】一週間後ユーザは出張に出かけることになり、ファイルAを出張先で編集することになったとする。ユーザはHPC101のみを持って出かけ、編集作業をHPC101で行った。編集を終了した後、HPC101に格納されたファイルAの日付は1998年1月20日となっている。

【0015】出張から帰った後、HPC101をドッキングポート100にセットする（DPCはOFF）。HPC101がセットされたことにより、ドッキングポート100は自身のメモリ内容と、HPC101のメモリ内容を比較する。そして、HPC101のファイルAの内容が更新されていることを認識し、ドッキングポートのメモリが有するファイルAにHPC101のファイルAを上書きする。この時点でDPC102はパワーオンされていないため、最新のファイルAはHPC101とドッキングポート100の2機器間で持っている。

【0016】次にユーザはファイルAを再びDPCで編集しようと考えたとする。ユーザは、DPC102の電源を投入する。ドッキングポート100は、DPC10

2のパワーオンを検出すると、DPC102のファイルとドッキングポート100のメモリの内容を比較する。そして、ドッキングポート100のファイルAの内容が更新されていることを認識し、書き込み許可スイッチ200がONになっていることを確認した後、DPC102の有するファイルAにドッキングポート100のファイルAを上書きする。

【0017】このとき、DPCには古いファイルAを別名で保存しておくようにしてもよい。この時点で、再びDPC102とHPC101およびドッキングポート100で、同じ内容のファイルA（日付は1998年1月20日）を持っていることになる。なお、ドッキングポート100は充電機能を持っており、HPCの充電電池が満たされていない場合は、充電電池が充電されるようになっている。

【0018】以上の繰り返しにより、ファイルAはDPC102、HPC101どちらを使う場合でも、HPCをドッキングポートにセットしておけば、常に最新のファイルを編集することができる。また、HPCでデータ更新した後は常にドッキングポート100にセットするようにしておけば（充電の機能もあるため、セットせざるをえない）、ドッキングポート100がいつも最新データを持つことになるため、HPCが手元になくてもDPCで編集可能である。逆にDPCで編集する場合でもドッキングポートに最新ファイルが自動でダウンロードされるため、HPCに反映させたい場合はHPCをドッキングポートにセットするだけでよい。すなわち、両機器を同時にパワーアップしている必要がない。

【0019】次に、上述した内容を、ドッキングポート100の内部ブロック図5および、フローチャート図7、8を利用して説明する。図5はドッキングポート100の内部のブロック図の一例である。500および501はそれぞれHPC101およびDPC102と接続するための接続インターフェイス部、502と508はHPCおよびDPCがそれぞれ接続あるいはパワーオンされたことを検出する接続検出部である。503はHPC101とメモリ504をリードして両者の比較を行いさらにHPC101あるいはメモリ504にライトするHPC比較制御部で、同様に509はDPC102とメモリ504をリードして両者の比較を行い、さらにDPC102あるいはメモリ504にライトするDPC比較制御部である。505はHPCの充電電池の残量を検出し、電池を充電する充電回路である。また、506は書き込み許可スイッチ200の設定に従って、HPCへのライト許可をするHPC書き込み制御部、507は同様の動作をDPCに対して行うPC書き込み制御部である。

【0020】図7は、HPCが接続されたときのドッキングポート100のフローチャートで、図8はDPCがパワーオンされたときのドッキングポート100のプロ

ーチャートである。

【0021】今、HPC101はドッキングポート100にセットされ、DPC102の電源はOFFされているとする。DPC102にはHPC101と共有するファイルを登録するためのアプリケーションがインストールされており、共有ファイルは何も登録されていないものとする。この状態では、HPC101がセットされたときにHPC接続検出部502でHPC101が検出されるが（ステップ700）、上記した通り共有ファイルがないため、HPC比較制御部503ではメモリ504とHPC101の相違は検出されない。

【0022】図7で、タスク1のステップ701-704-705と、タスク2の電池残量監視ステップ702は同時に実行される。タスク2のステップ702は、常にHPCの電池残量を監視し、充電電池の残量がフルでない場合は、充電を開始する（ステップ703）。この電池残量監視および充電動作は充電回路505で行う。タスク1と2は、HPCがドッキングポート100から外されるまで半永久的に実行される。

【0023】ユーザがDPCの電源を投入すると、DPC接続検出回路508により（ステップ800）、DPCパワーオンが検出される。ステップ801は、HPC比較制御部509によって常にDPCとメモリ504の内容（共有ファイル）を監視するステップである。ユーザがファイルAをHPCと共有するファイルとして登録すると、DPC比較制御部509によってDPCとメモリ504の相違が検出される（ステップ801）。509はメモリ504へファイルAをコピーする（ステップ803）。なお、メモリ504にライトする場合はライト許可ステップ802はスキップする。これで、メモリ504にファイルAがコピーされる。

【0024】メモリ504に新しくファイルが追加されたことにより、HPC101とメモリ504の相違が生じたため、HPC比較制御部503によりこの相違が検出される（ステップ701）。HPC書き込み制御部506で書き込み許可状態になっているのを確認し（ステップ704）、メモリ504からHPC101へファイルAをコピーする（ステップ705）。この時点で、ファイルAはDPC102とHPC101およびドッキングポート100の3つの機器によって記憶（共有）されている。

【0025】ユーザがHPCをドッキングポートから外し、HPCを用いてファイルAを編集した後、再びドッキングポートにセットする。HPC検出部502を介して（ステップ700）HPC比較制御部503によってファイル相違が検出され（HPC101でファイルが編集されたため）、メモリ504のファイルAに（ステップ704はスキップ）HPCのファイルAを上書きする（ステップ705）。この時点で、メモリ504とHPC101が最新ファイルAを有している（DPC10

1はまだ古いファイルAである）。なお、タスク2のステップ702は、HPCの電池残量を監視し、充電電池の残量がフルでない場合は、充電を開始する（ステップ703）。この電池残量監視および充電動作は充電回路505で行う。

【0026】DPC101の電源が投入されると、DPC検出部508によりDPCパワーオンが検出され（ステップ800）、DPC102とメモリ504でファイルAの内容が異なっているため、DPC比較制御部509によってこの相違が検出される（ステップ801）。そして、DPC102のファイルAに、DPC書き込み制御部507で書き込み許可状態になっているのを確認し（ステップ802）、メモリ504のファイルAをDPC102に上書きする（ステップ803）。これで、DPC102のファイルAが更新されたことになる。なお、古いファイルAは別ファイル名で保存するようにしてもよい。

【0027】以上のように、ドッキングポート100に図5のような構成を持たせ、フローチャート図7および図8のような動作により、HPC101とDPC102で同じファイルを共有した場合に、ユーザのコピー等のような煩わしい作業を必要とすることなく、常に最新バージョンのファイルあるいはデータを参照、編集することができる。

【0028】なお、以上の説明で用いた図1では、DPC102とポート100はケーブル103によって接続されているが、これは電話回線を用いた接続でもよい。また、図4のように、赤外線による通信（IrDA）のような無線を用いてもよい。さらに、ドッキングポート100の機能をDPCやHPCに内蔵したものや、図3のようにドッキングポート100をHPC101に内蔵し、HPC自体をDPCにドッキングするものも考えられる。また、HPCやDPCとドッキングポート100との接続インタフェース（500、501）は、Compaq Computer Corporation、Intel CorporationおよびMicrosoft Corporationの提唱するデバイスベイ（Device Bay Interface Specification参照→www.device-bay.org）を利用することも考えられる。

【0029】以上は、2台間でファイルの共有を行う場合について記述してきたが、3台以上の機器間でも応用することができる。次に3台でファイル共有する場合について考える。

【0030】図11に、2台のHPC（HPC1、HPC2）を格納するドッキングポート1100の概観図を示している。これは、インタフェースコネクタ201および1101、充電端子202、1102によって2台のHPC1、HPC2をそれぞれ接続することができ、さらにケーブル103でDPCと接続されている。ドッキングポート1100は書き込み許可スイッチ900（後で説明）と共有機器設定スイッチ1000（後で説

明)を有している。図9に上述の書き込み許可スイッチ900を拡大示している。901はDPCの書き込みを許可する部分で、上側を選択する(例えば押しボタンを押す)とDPCに書き込み可能になり、下側を選択すると書き込み不可(上側ボタンを押したら自動的にOFFされる)になる。902、903はそれぞれHPC1およびHPC2について書き込み許可をする部分である。なお、図9の状態はHPC2以外は書き込み可能となっている。

【0031】図10は上述の共有設定スイッチ1000を拡大示したものである。1006はスイッチの柄の部分で、これを図の矢印の方にスライドさせて選択する。1001は3台で共有する場合(ALL)、1002はHPC1とHPC2で共有、1003はHPC1とDPCで共有、1004はHPC2とDPCで共有する場合にそれぞれ選択し、1005はいずれの機器とも共有しない場合に選択する。図10の状態はすべての接続機器間で共有する設定(ALL)になっている。

【0032】図6はドッキングポート1100の内部構成の図である。図5(2台接続)の場合とほぼ同じ機能をするものは同じ番号をつけているが、少々異なった機能をするものもあるため再度説明する。図6において、DPCと接続インタフェース部501、HPC1と接続インタフェース部500、HPC2と接続インターフェース部600によってそれぞれ接続されている。502はHPC1が接続あるいはパワーオンされたことを検出するHPC1接続検出部、503はHPC1およびメモリ504をリードして比較を行い、メモリ504あるいはHPC1にライトするHPC1比較制御部である。

【0033】505はHPC1、2の充電電池の残量を検出し、フルでない場合に電池を充電するための充電回路である。また、506は書き込み許可スイッチ900の設定に従ってHPC1への書き込みを許可するHPC1書き込み制御部、508はDPCが接続あるいはパワーオンされたことを検出するDPC接続検出部、509はDPCおよびメモリ504をリードして比較を行い、メモリ504あるいはDPCにライトするDPC比較制御部である。

【0034】601は同様の動作をHPC2に対して行うHPC2書き込み制御部、507は同様の動作をDPCに対して行うDPC書き込み制御部である。602は共有機器設定スイッチ1000の設定に従って、どの機器が共有設定になっているかを接続検出部502、508、602に伝達する共有機器選択部である。603はHPC2が接続あるいはパワーオンされたことを検出するHPC2接続検出部、604はHPC2およびメモリ504をリードして比較を行い、メモリ504あるいはHPC2にライトするHPC2比較制御部である。

【0035】以下に、図6を用いて、HPC1、2およびDPCの3台間でのファイル共有する場合の一例を、

図9および図10のスイッチ設定で、先の例で述べたファイルAの更新シーケンスを説明する。なお、HPC1、2側の動作順序は先に説明した図7のフローチャートと、DPC側の動作は図8のフローチャートに従う。現時点では共有ファイルが登録されておらず、HPC1、2はドッキングポートにセットされ、DPCはパワーオンされているものとする。

【0036】まず、HPC1接続検出部502は共有機器選択部602からスイッチ1000の設定(全てで共有)を把握し、HPC1接続を検出可能であることを知る。HPC1を検出すると(ステップ700)、HPC1比較制御部にHPC1とメモリ504の相違を検出するよう命令を出す。何も共有ファイルがないため、ステップ701で待ち状態になっている。HPC2、DPC側についても同様にステップ701およびステップ801で待ち状態になっている。なお、HPC1、2側については充電ステップ702-703(タスク2)も動作している。これは2台間共有の場合で説明したときと同様であるため、以下の説明では省略する。

【0037】DPCによって新規に作成されたファイルAを、共有ファイルとして登録すると、DPC比較制御部509によってDPCとメモリ504の相違が検出される(ステップ801)。この後、504にDPCのファイルAが書き込まれる(ステップ803)。HPC1側ではメモリ504とHPC1との相違がHPC1比較制御部503で検出され(ステップ701)、HPC1書き込み許可部506でHPC1の書き込み許可(スイッチ900でHPC1は書き込みONになっている)を確認して(ステップ704)、接続インターフェース部500を介してHPC1にファイルAを書き込む(ステップ705)。

【0038】HPC2側はメモリ504とHPC2との相違がHPC2比較制御部604で検出されるが(ステップ701)、HPC2書き込み許可部601でHPC2への書き込みが許可されてない(スイッチ900でHPC2は書き込みOFFになっている)(ステップ704)ので、HPC2への書き込みはされない(ステップ701へ戻りさらに比較を継続する)。この時点で、ドッキングポート1100、HPC1、DPCの3つの機器で同じ内容のファイルAが共有されていることになる。

【0039】次にHPC1によってファイルAを編集し、ドッキングポート1100にセットすると(DPCの電源はOFFであるとする)、HPC1接続検出部502は共有機器選択部602からスイッチ1000の設定(全てで共有)を把握し、HPC1の接続を検出する(ステップ700)。HPC1比較制御部503でHPC1とメモリ504の共有するファイルAの相違が検出され(ステップ701)、HPC1のファイルAがメモリ504のファイルAに上書きされる(ステップ70

5)。次にDPCの電源が投入されると、508でパワーオンが検出され(ステップ800)、509でDPCとメモリ504の相違が検出され(ステップ801)、DPC書き込み許可部507でDPCへの書き込み許可(スイッチ900でDPCは書き込みONになっている)を確認して(ステップ802)、接続インターフェイス部501を介してDPCのファイルAにメモリ504のファイルAを上書きする(ステップ803)。これで再び同じ内容のファイルAがHPC1、DPC、ドッキングポート1100で共有された状態になった。

【0040】以上のように、図6のような構成を持ったドッキングポート1100により、2台で行った場合と同様に3台の機器間でファイルの共有が、その都度DPCの電源を投入することなく可能になる。

【0041】なお、接続検出部502、508、603による接続検出順序および、比較制御部503、509、604によるファイル相違検出の順序については、特に規定しない。

【0042】本発明の実施の形態の説明で言及したメモリ504は、半導体素子、あるいはハードディスク、ミニディスク(MD)、フロッピーディスク、Digital Versatile Disc(DVD)のようなディスク媒体を利用してもよい。

【0043】

【発明の効果】本発明によれば、複数のPCや携帯情報機器をドッキングポートにセットしておくだけで、ファイルの共有(更新)を自動で行うことができる。また、ファイルを更新するためにPCの電源を投入する必要もない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯情報機器とパーソナルコンピュータの接続の一例を示す構成図である。

【図2】本発明のドッキングポートの概観斜視図である。

【図3】本発明の携帯情報機器とパーソナルコンピュータの接続の一例を示す斜視図である。

【図4】携帯情報機器とパーソナルコンピュータの接続の一例を示す斜視図である。

【図5】ドッキングポートの内部ブロック図である。

【図6】2台の携帯情報機器のドッキングポートの内部ブロック図である。

【図7】ドッキングポートの動作フローチャートである。

【図8】ドッキングポートの動作フローチャートである。

【図9】書き込み許可スイッチの一例を示す図である。

【図10】共有機器設定スイッチの一例を示す図である。

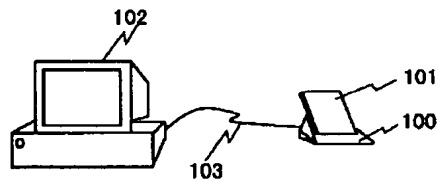
【図11】2台の携帯情報機器のドッキングポート概観斜視図である。

【符号の説明】

100…ドッキングポート、101…ハンドヘルドパーソナルコンピュータ、102…パーソナルコンピュータ、103…接続ケーブル、500、501…接続インターフェイス部、502…HPC接続検出部、503…HPC比較制御部、504…メモリ、505…充電回路、506、507…書き込み許可部、508…DPC接続検出部、509…DPC比較制御部。

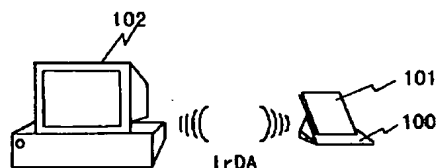
【図1】

図1



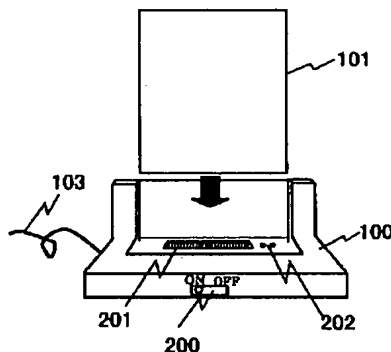
【図4】

図4



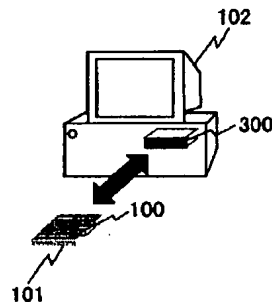
【図2】

図2



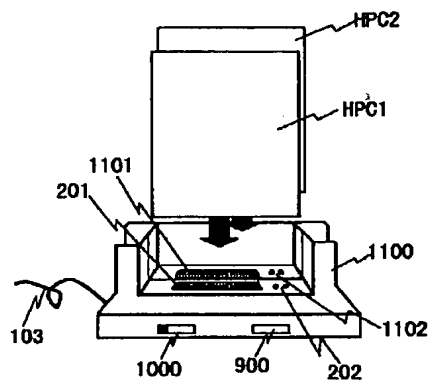
【図3】

図3



【図11】

図 11



フロントページの続き

(72) 発明者 幾島 誠
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

Fターム(参考) 5B082 HA03